临床研究

盆腔良恶性肿瘤鉴别中磁共振表观扩散系数值的诊断价值

陈永华
广东省汕头市朝阳区大峰医院影像中心CT室，广东 汕头 515154

摘要：目的 探讨磁共振检查中定量参数表观扩散系数值在盆腔良性、恶性肿瘤诊断、鉴别中价值。**方法** 选择2015年2月~2016年5月期间在我院接受诊治，且经手术病理学检查被确诊为良恶性肿瘤的48例患者作为对象，其中20例良性肿瘤患者作为良性组，28例恶性肿瘤患者作为恶性组，对2组患者磁共振检查相关资料进行回顾性分析。**结果** 良性组患者肿瘤病变磁共振弥散加权成像信号存在多样性，可表现为高、较高、等信号，恶性组患者病变磁共振弥散加权成像信号多数表现为高信号；在表观扩散系数值比较上，恶性组显著低于良性组(P<0.05)。**结论** 表观扩散系数值对盆腔病变表现出较高的敏感，该值可为盆腔良恶性肿瘤早期临床鉴别诊断提供可靠参考依据。

关键词：盆腔；良恶性肿瘤；鉴别；磁共振

Diagnostic value of MRI ADC values in identificaion of benign and malignancy tumors of pelvic

CHEN Yonghua
CT Room, Image Center, Large Peak Hospital of chaoyang district, Shantou 515154, China

Abstract: Objective To explore the value ofapparent diffusion coefficient (ADC) parameters in benign, malignant tumor diagnosis and differential value. **Methods** A total of 48 patients were choosed as research object, who accepted for diagnosis and treatment from February 2015~2016 year in May in our hospital with diagnosised of benign and malignant tumor. Benign group had 20 patients with benign tumor, malignant group included 28 patients with malignant tumor. Magnetic resonance imaging in patients with 2 groups related data were retrospectively analyzed. **Results** The patients with benign group tumor-like lesions DWI signal were exist diversity. They were characterized by high, high, such as signal. DWI signal malignanted patients lesions characterized by high signal. ADC values in malignant group was significantly lower than that of benign group (P<0.05). **Conclusion** ADC values of pelvic lesions shows a higher sensitivity. The value for pelvic early clinical differential diagnosis of benign and malignant tumor to provide reliable reference basis.

Keyword: pelvic; benign and malignant tumor; identification; magnetic resonance

妇科肿瘤为对妇女健康造成严重威胁的一种重要疾病之一。在临床诊断过程中，对良性、恶性妇科肿瘤进行准确鉴别，对患者治疗效果的提高、死亡率的降低、预后效果的提升均极为重要[1]。国内外均有报道指出，将磁共振弥散加权成像(DWI)应用于肿瘤诊断与鉴别中时，在表观扩散系数(ADC)上，良性肿瘤会明显高于恶性[2]。因此，加强对盆腔良恶性肿瘤鉴别中磁共振ADC值的诊断价值进行深入研究，对疾病的诊断、治疗、预后评估均具有重要价值。磁共振成像凭借其无创、软组织对比度良好等优点，在盆腔疾病临床诊断中得到越来越广泛的应用。本次研究主要探讨磁共振ADC值在盆腔良恶性肿瘤鉴别中的价值，现做如下报告。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机选取48例于2015年2月~2016年5月间在我院接受诊治，且经手术病理学诊断明确为盆腔良恶性肿瘤患者作为研究对象。入选标准：接受盆腔MEI检测，且影像、筛选资料完整者；经手术及病理学诊断明确为良恶性肿瘤者。其中，20例良性肿瘤患者作为良性组。该组患者年龄：最小为20岁，最大为78岁，平均30.42±2.53岁。28例恶性肿瘤患者作为恶性组。该组患者年龄：最小为21岁，最大为77岁，平均32.38±2.18岁。所有患者均存在下腹部疼痛、绝经后阴道流血、盆腔肿块等症状。

1.2 方法

所有患者均接受常规MRI平扫、DWI以及增强扫描。MRI扫描所用仪器为GE生产的Signa 1.5 T超导型磁共振扫描仪，选用8通道相阵控线圈。常规MRI平扫主要为横断面T1WI(TR、TE分别设置为175、4.2 ms)、T2WI、T2WI-FS(R、TE分别设置为2100、83.9 ms)，扫描视野设置为380 mm×380 mm，矩阵设置为320×256；矢状面T2WI，相关参数的设置均与横断面T2WI相同；横断面DWI选择应用SE-EPI序列，取b=1000 s/mm^2，NSA为4，TR、TE分别为5000、

收稿日期：2017-02-09
作者简介：陈永华，E-mail: 3039613492@qq.com

62.6 ms，视野、矩阵分别为380 mm×380 mm、128×128。增强造影剂选用钆喷酸葡胺，静脉注射，剂量为0.2 mL/kg。实施矢状面增强扫描时，TR、TE分别设置为175、1.3 ms，矩阵为320×160，视野为380 mm×380 mm，层厚均设置为6 mm，层间隔均为1 mm。

凭借MRI自带工作站相关软件对诊断所得数据进行自动处理，获取表观弥散系数(ADC)图。两位资深放射诊断医师实施ADC值测量。ADC值测量操作如下：选取病灶的最大层面，放置圆形感兴趣区，具体面积在100~120 mm²范围内，对对应的ADC值进行测量。圆形感兴趣区的选取如下：选取图像中具有良好清晰度的层面，实性肿瘤选取病变中弥散受限最大部分实施测量，选取过程中尽量避开出血坏死部分；囊实性肿瘤则分别选取病灶的实性、囊性部分实施检测，实施3次测量，取平均值作为最终ADC值。

1.3 统计学处理

研究数据统计学分析均使用SPSS20.0版本的统计软件包实施。研究中计量、计数资料分别以$\bar{x}\pm s$、百分率表示，分别实施t检验、χ^2检验处理，以$P<0.05$为差异有统计学意义。

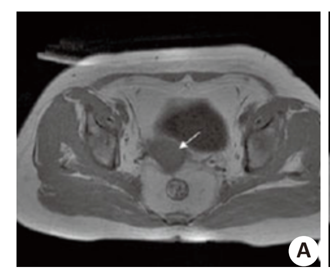
2 结果

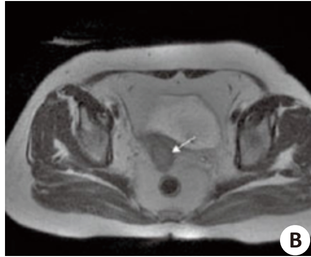
2.1 组间DWI信号比较

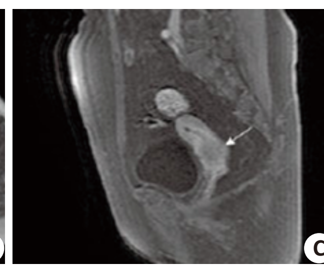
良性组患者病变DWI信号主要以高信号、等或者略高信号为主，在20例患者中，DWI信号为上诉表现患者所占比例为70.00%(15/20)。恶性组患者病变DWI信号则以高信号为主，在28例患者中，高信号表现患者所占比例为71.42%(20/28，表1，图1)。

表1 2组患者病变DWI信号情况

组别	n	高信号	略高信号	等信号	高低混杂信号	其他
良性组	20	5	4	6	3	2
恶性组	28	20	2	2	1	1







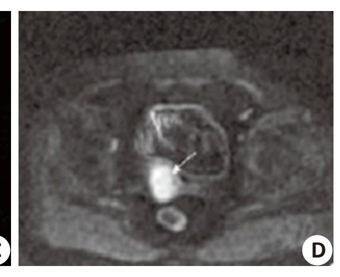


图1 患者DWI信号检测

女性，55岁，宫颈鳞癌(箭头所指为病灶)，***A***：T1WI呈等信号；***B***：T2WI呈略高信号；***C***：T1WI-C呈中度强化；***D***：DWI呈明亮高信号.

2.2 组间平均ADC值比较

统计20例良性组患者病变实性部分的ADC值详情(表2)，平均ADC值为(1.55±0.49)×10^{-3} mm²/s。统计28例恶性组患者病变实性部分的ADC值详情(表3)，平均ADC值为(1.22±0.32)×10^{-3} mm²/s。良性组平均ADC值明显高于恶性组，组间差异对比存在显著性。在影像图上，良性肿瘤病灶区内血液灌注量低，表现为浅蓝色信号减弱，囊肿内未存在血液流动，未见填充颜色。恶性肿瘤病灶内血液灌注量充足，存在见明显浅蓝色，ADC图(图2)。

表2 良性组患者ADC值

类型	n	病灶实性部分ADC均值(10^{-3} mm²/s)
输卵管良性囊性病变	3	1.41±0.35
宫颈囊肿良性囊性病变	2	1.42±0.34
子宫平滑肌瘤	4	1.63±0.40
卵巢成熟畸胎瘤	4	1.54±0.43
卵巢浆液性\黏液性囊腺瘤	7	1.51±0.48

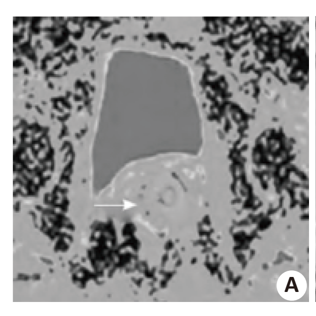
3 讨论

DWI能够反映体内水分子存在的随机运动[3]。该种检查方式最早被应用于脑肿瘤性病变、中枢神经系统缺血性疾病等的早期诊断及鉴别中[4-5]。在MRI技术不断发展推动下，目前，DWI越来越普遍地被应用于全身其他系统疾病的诊断与鉴别中。近年来，将DWI应用于盆腔妇科疾病的临床诊断和鉴别取得良好效果[5-6]。

实施DWI检查时，扩散敏感因子为一个重要参数，该参数的大小会对ADC值产生直接影响[7]。在扩散敏感因子较大情况下，微循环血流灌注会对所测ADC值产生较小的影响，能够更加准确地掌握组织内水分子扩散情况[8]。将T2透过效应产生的反映去

表3 恶性组患者ADC值

类型	n	病灶实性部分ADC均值(10^{-3} mm²/s)
宫颈癌	14	1.15±0.30
子宫内膜癌	8	1.14±0.35
子宫肌腺症	1	1.35±0.43
宫颈间叶来源肿瘤	1	1.03±0.34
输卵管腺癌	3	1.25±0.31
卵巢交界性浆液性乳头状囊腺瘤	1	1.18±0.13



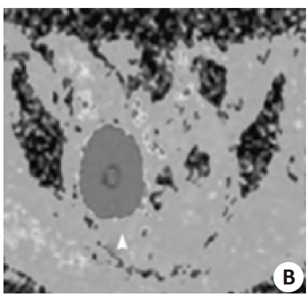


图2 恶性胃宫颈癌及囊肿

除之后，ADC值能够更加准确地对病变扩散受限程度进行定量分析。该值与细胞浓度、肿瘤结构、核浆比、微环境变化、组织成分等均存在极为密切的联系。在组织所含水量丰富、细胞外间隙较宽、微循环灌注水平高情况下，受检者通常表现为扩散受限程度轻，测量所得ADC值高[9]。

ADC值与肿瘤组织细胞浓度存在密切关系。宫颈癌、子宫内膜癌等因细胞的繁殖过于旺盛，高的浓度细胞紧密排列，直径大，细胞核大，核浆比高，使得细胞内外间隙均明显减小，存在大量大分子蛋白质[10]。本次研究结果也显示恶性组患者平均ADC值显著低于良性组。这个结果与文献报道结果保持一致[11-12]。谈章懋等[13]认为，凭借ADC值的测量，能够实现有效区分宫颈癌肿瘤部分与正常组织，能够对接受手术、放化疗之后的患者实施针对性的复查，对治疗效果进行评估。卵巢恶性肿瘤囊性部分通常是肿瘤实性部分出现细胞凋亡、坏死以及纤维组织溶解所导致的，在这因素中还包含有各种炎性细胞、坏死组织碎片，因此水分子扩散运动受到明显限制，因此与良性囊性病变低相比，ADC值明显降低[14-15]。输卵管、宫颈、卵巢的良性囊性病灶均主要由液体构成，固化成分、蛋白含量均相对较少，分子运动相对较为自由，因此测量所得ADC值明显升高。ADC值会明显高于浆液性囊腺瘤[16-17]。卵巢成熟畸胎瘤因含有较高的脂肪成分，蛋白含量丰富，黏度高，因此分子弥散运动受到限制，所测量所得ADC值较低[11]。同时因其病变内的成分表现出多样性，因此DWI信号通常呈高低混杂。此外，通过ADC值还能够对子宫肌瘤是否发生变性进行有效推断，当子宫肌瘤产生透明样变、黏液样变、囊性变等之后，其ADC值会明显增高，这对患者治疗方案的制定具有重要价值[18-19]。

综上所述，磁共振ADC值的高低能够直接反映盆腔病变情况，在盆腔良恶性肿瘤的临床诊断过程中，结合ADC值与其他诊断方式进行综合性分析，可促进良、恶性肿瘤鉴别准确率得到显著提高。

参考文献:

[1] 田士峰, 刘爱连, 李 烨, 等. 多模态磁共振成像对脾脏实性良恶性肿瘤鉴别诊断的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2014, 25(11): 781-6,792.

[2] 陈玉梅, 王 丽, 钟丽红, 等. 肿瘤标志物在卵巢癌早期诊断中的应用进展[J]. 当代医学, 2012, 18(20): 12-3.

[3] 张 露, 周 平, 邓 金, 等. 常规超声、压迫式弹性成像及声脉冲辐射力成像鉴别诊断良恶性乳腺肿瘤的对比研究[J]. 中南大学学报: 医学版, 2014, 39(12): 1246-52.

[4] 侯娟娟, 虎淑妍, 刘婷婷, 等. 血清肿瘤标志物在卵巢癌早期诊断中的临床价值[J]. 中国免疫学杂志, 2014, 21(8): 1101-4,1107.

[5] 高世乐, 董六一, 王 崇, 等. 全身PET/CT断层显像联合肿瘤标志物检测在肺癌诊断及鉴别诊断中的临床意义[J]. 安徽医药, 2015, 19(4): 702-5.

[6] 杨 勇, 吕秀花, 崔光彬, 等. 超声造影与增强磁共振成像在乳腺良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用[J].中国超声医学杂志,2015,31(7): 583-6.

[7] 姚新宇, 许 卫, 李坤成, 等. 磁共振弥散加权成像联合增强扫描诊断卵巢常见囊性肿瘤[J]. 中国医学影像技术, 2016, 32(01): 99-100.

[8] 孙剑宁, 卞读军, 肖恩华, 等. 磁共振减影技术在乳腺良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用[J]. 中南大学学报: 医学版, 2013, 38(10): 997-1002.

[9] 闵 朋, 彭 虹, 江广斌. 磁共振扩散加权成像鉴别诊断良恶性乳腺肿瘤价值的Meta分析[J]. 现代肿瘤医学, 2015, 23(22): 3316-9.

[10] 王 岩, 金 彪, 黄汉琴. 磁共振ADC值在女性盆腔良恶性肿瘤鉴别中的价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(1): 82-5.

[11] 乔敏霞, 时惠平, 秦 丹, 等. 3.0T MRI多b值扩散加权成像对女性盆腔良、恶性病变的鉴别诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2013, 20(12): 951-4.

[12] 孙 琳. 卵巢肿瘤的磁共振成像诊断进展[J]. 医学综述, 2012, 18(23): 4041-4.

[13] 谈章懋, 陈 东. 功能磁共振成像在宫颈癌中的应用[J]. 中国临床医学影像杂志, 2013, 24(10): 729-32.

[14] 梁长松, 陈 忠, 李伟峰. 磁共振扩散加权成像在卵巢囊腺癌与囊腺瘤鉴别诊断中的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(3): 83-6.

[15] 韩 晶, 沈文荣, 刘念龙. 磁共振扩散加权成像在宫颈癌诊断中的应用[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(5): 795-8.

[16] 郭润财, 刘剑羽. 3.0 T磁共振弥散加权成像在宫颈癌诊断中的应用[J]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 08(18): 3244-8.

[17] 相世峰, 杨素君. 小视野体素内不相干运动成像在宫颈癌中的初步研究[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(11): 1985-7,2003.

[18] 邝 菲, 陈自谦, 钟 群, 等. ADC值对宫颈癌的评估价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2013, 24(1): 26-31.

[19] 朱晓彤. CT、MRI在诊断盆腔肿瘤中的临床价值[J]. 卫生职业教育, 2016, 34(10): 151-2.